

Комитет по образованию администрации Ханты-Мансийского района  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Ханты – Мансийского района  
«Средняя общеобразовательная школа д. Согом»

Приложение 2  
к основной образовательной программе основного  
общего образования на 2016 – 2017 учебный год  
МКОУ ХМР «СОШ д. Согом»

# Рабочая программа по информатике для обучающихся 9 класса (35 часов)

Составитель программы: Башкова Л.М.,  
учитель математики и информатики

д Согом  
Ханты – Мансийский район  
2016 год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования //Сборник нормативных документов Информатика и ИКТ/сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2008 и Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ/. В основе планирования *авторская программа* Угриновича Н.Д.

На изучение курса информатики в 9 классе отводится – 2 часа в неделю, **70 часов в год.**

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

учебник «Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010»;

методическое пособие для учителя «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010»; комплект цифровых образовательных ресурсов.

#### **Формы организации учебной деятельности:**

Единицей учебной деятельности является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий рассчитанные, с учетом требований СанПИН, на 10-25 мин. и направлены на отработку отдельных технологических приемов и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Всего на выполнение различных практических работ отведено более половины учебных часов. Часть практической работы (прежде всего подготовительный этап, не требующий использования средств информационных и коммуникационных технологий) включена в домашнюю работу учащихся, в проектную деятельность. Работа может быть разбита на части и осуществляться в течение нескольких недель.

#### **Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации обучающихся:**

*Все формы контроля по продолжительности рассчитаны на 10-40 минут.*

*Текущий контроль* осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

*Тематический контроль* осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, тестирования, выполнения зачетной практической работы.

*Итоговый контроль* осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой Положением образовательного учреждения - контрольной работы.

## Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации	15
2	Кодирование и обработка текстовой информации	9
3	Кодирование и обработка числовой информации	10
4	Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования	20
5	Моделирование и формализация	10
6	Информатизация общества	3
7	Повторение	3
	Итого	70

### Содержание курса

#### 1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации (15 часов)

Пиксель. Растр. Разрешающая способность. Глубина цвета. Графические режимы монитора. Видеопамять. Графические объекты. Графические редакторы. Форматы графических файлов. Интерфейс и основные инструменты для создания и обработки графических изображений. Интерфейс и основные инструменты для создания анимации. Интенсивность звука. Частота звука. Громкость звука. Частота дискретизации. Глубина кодирования звука. Интерфейс звукового редактора. Основные команды обработки звука. Технические средства и способы обработки цифровых фото и видео. Методы сжатия видеoinформации. Обзор программ, позволяющих выполнять захват, печать и редактирование цифровых фото и видео.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 1 «Кодирование графической информации».
- Практическая работа № 2 «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе».
- Практическая работа № 3 «Создание рисунков в векторном графическом редакторе»
- Практическая работа № 4 «Анимация»
- Практическая работа № 5 «Кодирование и обработка звуковой информации»
- Практическая работа № 6 «Захват цифрового фото и создание слайд-шоу»

**Контрольная работа № 1** «Кодирование и обработка графической информации»

*В результате изучения данного раздела учащиеся должны*

Знать/понимать:

- формы представления графической информации
- характеристики растрового и векторного изображения
- характеристики звуковой информации и форматы звуковых файлов
- как связаны между собой количество цветов в палитре и глубина цвета, как формируется палитра цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK, HSB
- способы получения и редактирования цифровых фотографий: этапы создания цифрового видеофильма

Уметь:

- редактировать звуковые записи и сохранять звуковые файлы в различных форматах
- выбрать графический редактор для создания и редактирования графического документа
- проводить оценку качества оцифрованного звука
- проводить захват и редактирование цифрового фото и видео

## **2.Кодирование и обработка текстовой информации (9 часов)**

Кодировки знаков. Принцип кодирования текстовой информации. Текстовый редактор. Текстовый процессор. Способы создания текстовых документов. Параметры страницы. Вставка колонтитулов и номеров страниц. Буфер обмена. Редактирование текстовой информации. Специальные символы. Редактор формул. Операции поиска и замены. Проверка правописания. Автозамена частых опечаток. Сохранение исправлений. Форматирование символов. Абзац. Форматирование абзацев. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Форматирование заголовков. Способы создания таблиц. Редактирование и форматирование таблиц. Гипертекст. Гиперссылки. Закладки. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода. Назначение и использование сканера.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 7 «Кодирование текстовой информации».
- Практическая работа № 8 «Вставка в документ формул».
- Практическая работа № 9 «Форматирование символов и абзацев».
- Практическая работа № 10 «Создание и форматирование списков».
- Практическая работа № 11 «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными».
- Практическая работа № 12 «Перевод текста с помощью компьютерного словаря».
- Практическая работа № 13 «Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа».

**Контрольная работа № 2 «Кодирование и обработка текстовой информации»**

*В результате изучения данного раздела учащиеся должны*

**Знать/понимать:**

- различные кодировки знаков, принцип кодирования текстовой информации
- различные способы создания документа, установку параметров страницы
- что такое буфер обмена, редактирование, специальные символы, редактор формул
- как выполняются операции поиска и замены, проверки правописания, автозамены частых опечаток, сохранения исправлений
- параметры форматирования символов
- что такое абзац, основные параметры абзаца
- понятия нумерованных, маркированных, многоуровневых списков
- как задаются параметры форматирования заголовков
- различные способы создания таблиц, методы их редактирования и форматирования
- понятия гипертекста, гиперссылки, закладки
- о различных возможностях компьютерных словарей и систем компьютерного перевода
- назначение и использование сканера, его основные возможности

**Уметь:**

- переключать кодировку символов в текстовом редакторе
- устанавливать различные параметры страницы
- вставлять в текст специальные символы, буквицу, математические формулы, копировать, перемещать и удалять фрагменты текста
- сохранять текст в различных форматах, печатать документ
- использовать различные параметры форматирования символов
- форматировать абзацы
- создавать нумерованные и маркированные списки
- использовать стили форматирования, устанавливать вид оглавления документа
- создавать и заполнять таблицы

- создавать простейший гипертекстовый документ
- переводить англоязычные термины
- сканировать бумажные документы и преобразовывать их в компьютерные текстовые документы с помощью систем оптического распознавания

### **3. Кодирование и обработка числовой информации (10 часов)**

Системы счисления и их назначение. Свернутая и развернутая форма записи числа. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Основные арифметические действия (сложение, вычитание, умножение, деление) для двоичных чисел. Различные форматы хранения чисел в компьютере. Электронная таблица. Ячейка. Адрес ячейки. Диапазон ячеек. Лист. Книга. Форматирование ячеек. Правила ввода в электронную таблицу основных типов данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Алгоритм суммирования значений диапазона ячеек. Функции для нахождения степени и квадратного корня. Диаграммы. Типы диаграмм. Способы задания исходных данных. Область диаграммы. Легенда.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 14 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора».
- Практическая работа № 15 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».
- Практическая работа № 16 «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах».
- Практическая работа № 17 «Построение диаграмм различных типов».
- Практическая работа № 18 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах».

#### **Контрольная работа № 3 «Кодирование и обработка числовой информации»**

*В результате изучения данного раздела учащиеся должны*

**Знать/понимать:**

- что такое системы счисления, какие они бывают, свернутая и развернутая форма записи числа, назначение систем счисления
- алгоритмы перевода чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот
- таблицы сложения, вычитания и умножения двоичных чисел, алгоритмы сложения, вычитания, умножения и деления в двоичной и десятичной системах счисления
- о различных форматах хранения чисел в компьютере
- что такое электронная таблица, понятие ячейки, адреса, диапазона, листа, книги
- правила ввода в электронную таблицу трех основных типов данных
- что такое относительные, абсолютные и смешанные ссылки
- алгоритм суммирования значений диапазона ячеек, функции для нахождения степени и квадратного корня
- различные типы диаграмм, способы задания исходных данных, понятия области диаграммы, области построения диаграммы, легенды

**Уметь:**

- записывать числа в свернутой и развернутой формах в десятичной и двоичной системах счисления
- выполнять перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную и наоборот
- выполнять основные арифметические действия для двоичных чисел
- переводить числа из двоичной системы счисления в десятичную
- определять адрес ячейки и диапазона, проводить простейшее форматирование ячеек (ставить рамки, использовать заливку, изменять высоту строк, толщину столбцов, удалять и вставлять строки и столбцы)
- записывать математические выражения по правилам электронной таблицы

- вводить формулы с различными видами ссылок
- заполнять таблицы значениями функции
- выбирать типы диаграмм, задавать основные параметры, строить простейшие диаграммы.

#### **4. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированное программирование (20 часов)**

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Обзор языков программирования. Язык программирования Basic256, назначение элементов интерфейса. Проект, форма, объекты, свойства и методы. Этапы разработки проекта. Графический интерфейс: форма и управляющие элементы. Событийные процедуры. Тип, имя и значение переменной. Оператор присваивания. Основные алгоритмические структуры (линейная, ветвление, выбор, цикл) и их кодирование на языке программирования. Линейный алгоритм. Функции ввода и вывода данных, кодовые значения, определяющие вид окна сообщений. Ветвление: полное и неполное. Алгоритмическая структура «выбор» и ее реализация на Basic256. Графические методы.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 19 «Знакомство с системами объектно-ориентированного программирования»
- Практическая работа № 20 «Проект «Переменные»»
- Практическая работа № 21 «Проект «Строковый калькулятор»»
- Практическая работа № 22 «Проект «Даты и время»»
- Практическая работа № 23 «Проект «Калькулятор»»
- Практическая работа № 24 «Проект «Сравнение кодов символов»»
- Практическая работа № 25 «Проект «Отметка»»
- Практическая работа № 26 «Проект «Коды символов»»
- Практическая работа № 27 «Проект «Слово-перевертыш»»
- Практическая работа № 28 «Проект «Графический редактор»»

#### **Контрольная работа № 4 «Основы алгоритмизации и программирования»**

*В результате изучения данного раздела учащиеся должны*

**Знать/понимать:**

- понятие алгоритма, свойства алгоритмов, примеры алгоритмов
- понятия исполнителя алгоритма, системы команд исполнителя, программы
- процесс исполнения алгоритма компьютером
- понятия транслятора, компилятора
- классификацию и названия языков программирования
- особенности объектно-ориентированного программирования по сравнению с алгоритмическими языками программирования
- основные понятия проекта, формы, объекта, свойств и методов, событийной процедуры
- этапы разработки и способ загрузки проектов
- понятия переменной, основные типы переменных, объявление переменных
- основные алгоритмические структуры
- структуру функции и типы функций, синтаксис функций ввода-вывода данных
- правила описания основных геометрических объектов, графические методы для рисования геометрических фигур

**Уметь:**

- обосновывать свойства алгоритмов, приводить примеры из собственного жизненного опыта
- представлять алгоритм в виде блок-схемы
- изменять свойства объектов, графического интерфейса проекта и редактировать программный код, создавать свои событийные процедуры
- применять оператор присваивания

- описывать переменные, присваивать им значения и выводить на экран
- выполнять арифметические операции над переменными
- организовать диалоговые окна сообщений
- применять функции ввода-вывода при создании собственных проектов
- создавать простые графические редакторы
- определять результат программы по ее описанию

### **5. Моделирование и формализация (10 часов)**

Моделирование как метод познания. Модели материальные и информационные. Системный подход к окружающему миру. Объект и его свойства. Система как целостная совокупность объектов. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. План проведения поэтапного моделирования. Компьютерный эксперимент. Компьютерные модели из различных предметных областей. Информационные модели систем управления. Обратная связь.

*Практические работы:*

- Практическая работа № 29 «Бросание мячика в площадку»
- Практическая работа № 30 «Проект «Графическое решение уравнений»»
- Практическая работа № 31 «Проект «Распознавание удобрений»»
- Практическая работа № 32 «Проект «Модели систем управления»»

**Контрольная работа № 5 «Моделирование и формализация»**

*В результате изучения данного раздела учащиеся должны*

Знать/понимать:

- понятия моделирования, формализации, визуализации
- основные этапы моделирования
- принцип процесса управления, виды систем управления и различия между ними

Уметь:

- приводить примеры моделирования в различных областях деятельности
- создавать простейшие модели объектов и процессов в виде электронных таблиц и проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей
- строить информационные модели систем управления
- приводить примеры систем управления в технических устройствах, общественных отношениях

### **6. Информатизация общества (3 часа)**

Информационное общество. Информатизация и компьютеризация. Информационная культура. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

*В результате изучения данного раздела учащиеся должны*

Знать/понимать:

- понятия информационного общества, информатизации и компьютеризации
- что такое информационная культура
- перспективы развития информационных и коммуникационных технологий

Уметь:

- приводить примеры информатизации и компьютеризации в повседневной жизни
- приводить примеры перспектив развития информационных и коммуникационных технологий

**Повторение (3 часа)**

## **Перечень учебно-методических средств обучения**

### **Литература**

1. Н.Д. Угринович «Преподавание курса “Информатика и ИКТ в основной и старшей школе” 8-11 классы: методическое пособие» - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010
2. Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ»: учебник для 9 класса -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010  
Информатика 7-9. Базовый курс. Практикум-задачник по моделированию/ под ред. Н.В.Макаровой. – СПб.: Питер, 2007
3. Информатика 7-9.. Практикум по информационным технологиям. Базовый курс/ под ред. Н.В.Макаровой. – СПб.: Питер, 2007

### **Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

#### **Аппаратные средства**

- Компьютер
- Проектор
- Принтер
- Модем
- Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.

#### **Программные средства**

- Операционная система – Linux, Windows XP.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Простая система управления базами данных.
- Простая геоинформационная система.
- Система автоматизированного проектирования.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения.
- Простой редактор Web-страниц.

**Требования к уровню подготовки по итогам изучения Информатики и ИКТ**  
***В результате изучения информатики и ИКТ ученик должен***  
**знать/понимать**



- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

#### **уметь**

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
  - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
  - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
  - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
  - создавать записи в базе данных;
  - создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

#### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе – в форме блок-схем);
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы; организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.



### Календарно-тематическое планирование 9 класс

№	Тема	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Факт.
Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации		15		
1	Правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. Кодирование графической информации. п. 1.1.1 - 1.1.2			
2	Кодирование графической информации. п. 1.1			
3	<b>Практическая работа №1.1 «Кодирование графической информации»</b>			
4	Растровая и векторная графика. п. 1.2			
5	Интерфейс и основные возможности растрового графического редактора п. 1.3.1 - 1.3.2			
6	<b>Практическая работа №1.2 «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе»</b>			
7	Работа с объектами в векторных графических редакторах п. 1.3.3			
8	Редактирование изображений и рисунков в векторном графическом редакторе п. 1.3.4			
9	<b>Практическая работа №1.3 «Создание рисунков в векторном графическом редакторе»</b>			
10	Растровая и векторная анимация. п. 1.4			
11	<b>Практическая работа №1.4 «Анимация»</b>			
12	Кодирование и обработка звуковой информации <b>Практическая работа №1.5 «Кодирование и обработка звуковой информации»</b> п. 1.5			
13	Цифровое фото и видео. <b>Практическая работа №1.6 «Захват цифрового фото и создание слайд-шоу»</b> п. 1.6,			
14	Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации			
15	Контрольная работа №1 по теме «Кодирование и обработка графической информации»			
Кодирование и обработка текстовой информации		9		
16	Кодирование текстовой информации. <b>Практическая работа №2.1 «Кодирование текстовой информации»</b> п. 2.1			
17	Создание и редактирование текстовых документов. Сохранение и печать документов. <b>Практическая работа №2.2 «Вставка в документ формул»</b> п. 2.2 - 2.4			
18	Форматирование документа. <b>Практическая работа №2.3 «Форматирование символов и абзацев»</b> п. 2.5.1 - 2.5.5			
19	Включение в текстовый документ списков, диаграмм, формул и графических объектов. п. 2.5.3			
20	<b>Практическая работа №2.4 «Создание и форматирование списков»</b>			

21	Таблицы. <i>Практическая работа №2.5 «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными» п. 2.6</i>			
22	Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. <i>Практическая работа №2.6 «Перевод текста с помощью компьютерного словаря» п. 2.7</i>			
23	Системы оптического распознавания документов. <i>Практическая работа №2.7 «Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа» п. 2.8</i>			
24	Контрольная работа № 2 по теме «Кодирование и обработка текстовой информации»			
<b>Кодирование и обработка числовой информации</b>		<b>10</b>		
25	Представление числовой информации с помощью систем счисления. <i>Практическая работа №3.1 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора» п. 3.1.1</i>			
26	Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. п. 3.1.2 - 3.1.3			
27	Электронные таблицы. Основные типы данных. п. 3.2.1 - 3.2.2			
28	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. п. 3.2.3			
29	<i>Практическая работа №3.2 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах»</i>			
30	Встроенные функции. <i>Практическая работа №3.3 «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах» п. 3.2.4</i>			
31	Построение диаграмм и графиков. Основные параметры диаграмм. <i>Практическая работа №3.4 «Построение диаграмм различных типов» п. 3.3</i>			
32	Базы данных в электронных таблицах. п. 3.4			
33	<i>Практическая работа №3.5 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах» п.3.1 - 3.4</i>			
34	Контрольная работа №3 по теме «Кодирование и обработка числовой информации»			
<b>Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования</b>		<b>20</b>		
35	Алгоритм и его формальное исполнение. п. 4.1			
36	<i>Практическая работа № 4.1 «Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования»</i>			
37	Переменная: тип, имя, значение <i>Практическая работа №4.2 Проект «Переменные»п. 4.3</i>			
38	Линейный алгоритм п. 4.2.1			
39	<i>Практическая работа № 4.3 Проект «Калькулятор»</i>			
40	Арифметические, строковые и логические выражения п. 4.4			
41	<i>Практическая работа №4.4 Проект «Строковый калькулятор»</i>			

42	Алгоритмическая структура «Ветвление» п. 4.2.2			
43	<b>Практическая работа № 4.6</b> Проект «Сравнение кодов символов»			
44	Алгоритмическая структура «Выбор» п. 4.2.3			
45	<b>Практическая работа № 4.7</b> Проект «Отметка»			
46	Алгоритмическая структура «Цикл» п. 4.2.4			
47	<b>Практическая работа № 4.5</b> «Дата и время»			
48	<b>Практическая работа № 4.8</b> Проект «Коды символов»			
49	<b>Практическая работа №4.9</b> Проект «Слово-перевертыш»			
50	Функции в языках объективно-ориентированного и процедурного программирования. п. 4.5			
51	Основы объектно-ориентированного программирования п. 4.6			
52	Графические возможности объективно-ориентированного языка программирования. п. 4.7			
53	<b>Практическая работа № 4.10</b> Проект «Графический редактор»			
54	Контрольная работа №4 по теме «Основы алгоритмизации и программирования»			
<b>Моделирование и формализация</b>		<b>10</b>		
55	Моделирование, формализация, визуализация. п. 5.1 - 5.2.1			
56	Материальные и информационные модели п. 5.2.2 - 5.2.3			
57	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. п. 5.3			
58	Построение и исследование физических моделей. п. 5.4 <b>Практическая работа №5.1</b> «Бросание мячика в площадку»			
59	Приближенное решение уравнений. п. 5.5 <b>Практическая работа № 5.2</b> Графическое решение уравнения			
60	Экспертные модели распознавания химических веществ. <b>Практическая работа №5.3</b> Распознавание удобрений п. 5.6			
61	Геоинформационные модели. <b>Практическая работа № 5.4</b> Проект «Модели систем управления»			
62	Информационные модели управления объектами п. 5.7			
63	Повторение темы п. 5.1 - 5.7			
64	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Моделирование и формализация»			
<b>Информатизация общества</b>		<b>3</b>		
65	Информационное общество п. 6.1			
66	Информационная культура п. 6.2			
67	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий п. 6.3			
<b>Повторение</b>		<b>3</b>		
68	Повторение: Кодирование информации			
69	Повторение: Алгоритмизация			
70	<b>Итоговая тестирование за курс 9 класса</b>			

